

POHJOIS-KARJALAN AMMATTIKORKEAKOULU
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Ilkka Ritala

RING RING OY -YRITYKSEN WINDOWS XP
-KÄYTTÖJÄRJESTELMÄSTÄ SIIRTYMINEN WINDOWS 7
-KÄYTTÖJÄRJESTELMÄÄN JA YLLÄPIDON NÄKÖKULMA

Opinnäytetyö
Kevät 2011

SISÄLTÖ

Tiivistelmä

Abstract

1	Johdanto	5
2	IT-ympäristö Ring Ring Oy:ssä.....	7
2.1	Ring Ring Oy.....	7
2.2	Windows XP.....	7
2.3	Windows 7.....	8
2.4	Ohjelmistot	9
2.5	Laitteet.....	11
3	Menetelmät järjestelmien vertailuun.....	12
3.1	Käyttöjärjestelmien virtualisointi	12
3.2	Muut lähteet.....	13
4	Windows XP ja Windows 7 käsittelyssä.....	15
4.1	Tietoturva	15
4.2	Ohjelmien toiminta	17
4.3	Muita eroja.....	18
5	Windows XP:n ja Windows 7:n vertailu.....	20
5.1	Tietoturva	20
5.2	Ohjelmat	21
5.3	Laitteet.....	21
5.4	Muistin käyttö.....	22
5.5	Tiedostojen kopiointi ja siirtäminen	22
6	Suosituksset.....	24
6.1	Kassakoneet.....	24
6.2	Kannettavat tietokoneet.....	24
6.3	Pöytäkone	25
7	Pohdinta.....	26
	LÄHTEET	27



POHJOIS-KARJALAN
AMMATIKORKEAKOULU

OPINNÄYTETYÖ

Toukokuu 2011

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Länsikatu 15

80110 JOENSUU

p. 050 342 3756

Tekijä(t)

Ilkka Ritala

Nimeke

Ring Ring Oy -yrityksen Windows XP -käyttöjärjestelmästä siirtyminen Windows 7 -käyttöjärjestelmään ja ylläpidon näkökulma

Tiivistelmä

Opinnäytetyön aiheena oli selvittää millä tapaa Windows XP -käyttöjärjestelmä eroaa Windows 7 -käyttöjärjestelmästä ylläpidon näkökulmasta. Selvitys pohjautuu toimeksiantajan toiveeseen saada lisää tietoa Windows 7 -käyttöjärjestelmän erilaisista versioista.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Windows XP:n ja Windows 7:n eroavaisuuksia tietoturvan, tiedonsiirron ja toimeksiantajan ohjelmien sekä laitteiden toiminnassa. Selvitystä suoritettiin virtualisoimalla Windows XP ja Windows 7 Ultimatea, joihin asennettiin Ring Ring Oy:n käytössä olevia ohjelmia. Lisäksi eroja kartoitettiin tutkimalla käyttöoikeuksia ja muistin käyttöä.

Selvityksen perusteella Windows 7 on edistynyt monella tapaa tietoturvaominaisuuksiltaan ja laiteajuritueltaan. Toimeksiantajan pöytäkoneisiin sopii ominaisuuksiltaan parhaiten Windows 7 Professional ja kannettaviin tietokoneisiin Windows 7 Enterprise.

Kieli

suomi

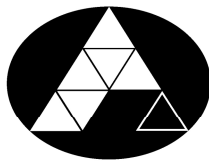
Sivuja 29

Liitteet

Liitesivumäärä

Asiasanat

ohjelmat, käyttöjärjestelmä, Windows



NORTH KARELIA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

THESIS
May 2011
Degree Programme in Business
Information Technology

Länsikatu 15
FIN 80110 JOENSUU FINLAND
Tel. 358-13-260 6841

Author(s)

Ilkka Ritala

Title

The change from Windows XP to Windows 7 -Operating System in Ring Ring Oy from the maintenance Point of View.

Commissioned by

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effects of changing from Windows XP operating system to Windows 7 operating system for software, peripheral devices and other administrative changes. In addition, the goals of this study were to make recommendations for Ring Ring Oy's future investments on computers and operating system versions.

Data for this study was collected by virtualization of three different operating systems. The operating systems used in this study were Windows XP SP3, Windows 7 SP1 Ultimate 32-bit and Windows 7 SP1 Ultimate 64-bit. Softwares used in this study are used by Ring Ring Oy. Moreover, additional information was gathered by using internet sources from a wide variety of companies and communities.

This study shows that the security of Windows 7 has improved dramatically over Windows XP. Besides, while many of the programs used in the Windows XP environment worked on the 32-bit version of Windows 7, some of the programs had problems with the 64-bit version of Windows 7. Ultimately, all of the peripheral devices used by Ring Ring Oy worked on 32-bit and 64-bit version of Windows 7.

Language
Finnish

Pages 29
Appendices
Pages of

Keywords

software, operating system, Windows

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön aiheena oli tutkia siirtymistä Windows 7 -käyttöjärjestelmään Windows XP -käyttöjärjestelmästä. Microsoft on ilmoittanut, että Windows XP -käyttöjärjestelmän tietoturvapäivitykset loppuvat vuonna 2014. Ilmainen tuki loppui jo vuonna 2009 (Mannila 2009). Tämän johdosta aihe on ajankohtainen, sillä monilla yrityksillä on edessä uuteen käyttöjärjestelmään siirtyminen, varsinkin jos yritys haluaa pitää tietoturvastaan huolta. Osa yrityksistä on kommentoinut tilannetta siten, etteivät ne halua siirtyä Windows XP -käyttöjärjestelmästä uudempaan vielä 2014 jälkeenkään.

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Ring Ring Oy, joka muiden yritysten lailla joutuu siirtymään Windows XP -käyttöjärjestelmästä Windows 7 -käyttöjärjestelmään viimeistään silloin, kun laitekantoja uusitaan. Toimeksiannon tehtävänä onkin tehdä suositus Ring Ring Oy:lle sopivimpaan Windows 7 -käyttöjärjestelmän versioon. Tavoitteena oli selvittää, tarvitseeko Ring Ring Oy:n uusia laitteita esim. tulostimia ja ohjelmistoja, kun yritys siirtyy käyttämään Windows 7 -käyttöjärjestelmää.

Opinnäytetyössä käsitellään ja selvitetään, miksi jotkin yritykset ovat varsin vastahakoisia Windows XP -käyttöjärjestelmästä pois siirtymiseen. Työssä tutkittiin, millä tavoin Windows 7 -käyttöjärjestelmä eroaa verrattuna Windows XP -käyttöjärjestelmään käyttäjän ja ylläpidon näkökulmasta. Ylläpito-osuudessa käsitellään tietoturvaa, Ring Ring Oy:n laitevaatimuksia, Ring Ring Oy:n ohjelmien toimintaa, käyttöjärjestelmien muistin käyttöä ja käyttöoikeuksien hallintaa. Opinnäytetyön tulokset on ensisijaisesti tarkoitettu toimeksiantajan käyttöön, ne on selvitetty Ring Ring Oy:n tarpeiden mukaisesti.

Opinnäytetyön ensimmäisessä luvussa (Johdanto) pohditaan ja annetaan tietoja opinnäytteen purkamista varten. Toisessa luvussa (Windows, ohjelmistot, laitteet ja Ring Ring Oy) käsitellään yleisesti Windows-käyttöjärjestelmiä, Ring Ring Oy:n käyttämiä ohjelmia, laitteita ja Ring Ring Oy:tä yrityksenä. Työn kolmannessa luvussa (Menetelmät järjestelmien vertailuun) käsitellään menetelmiä, joilla vertaillaan järjestelmiä toisiinsa ja selvitetään ohjelmien ja laitteiden yhteensopivuutta Windows 7 -käyttöjärjestelmässä. Neljännessä luvussa (Windows XP ja Windows 7 käsittelyssä)

käsitellään Windows-käyttöjärjestelmien ominaisuuksia, ohjelmien toimintaa, tietoturvaa ja muita erilaisia kohtia. Viidennessä luvussa (Windows XP ja Windows 7 vertailu) annetaan koottua tietoa ja vertaillaan tuotteita keskenään. Kuudennessa luvussa (Suositukset) käsitellään suosituksia Ring Ring Oy:n laitteiden, käyttöjärjestelmän ja ohjelmistojen tulevaa hankintaa. Seitsemännessä luvussa (Pohdinta) pohditaan työn eri vaiheissa kohdattuja ongelmia, onnistumisia, mietitään miksi yritykset eivät halua luopua Windows XP:stä ja pohditaan tekijän mietteitä työstä.

2 IT-YMPÄRISTÖ RING RING OY:SSÄ

Tässä luvussa käsitellään perustietoja Windows-käyttöjärjestelmistä, ohjelmistoista, laitteista ja Ring Ring Oy:stä. Näiden tietojen tavoitteena on antaa kuvaustietoja, joiden tarkoituksena on auttaa asioiden käsittelyä jatkossa. Tietoja hyödynnetään myös jatkossa, kun käsitellään laitteiden toimivuutta Windows 7 -käyttöjärjestelmässä.

2.1 Ring Ring Oy

Ring Ring Oy on yksityinen yritys, joka myy puhelimia ja niiden lisälaitteita, tietokoneita ja niiden lisälaitteita sekä puhelinliittymiä. Yrityksen omistajat ovat Marko Kinnunen ja Antti Lähteenmäki. Ring Ring Oy voitti vuonna 2010 TeliaSoneran kultaisen silinterihatun, jonka voittokriteerit ovat seuraavat: myyjien palveluhalu ja -kyky, tuotetietous, tarvekartoitus ja argumentointi, kaupan päättäminen, myyntitulokset, asiakkaiden palaute sekä myymälän ulkonäkö ja siisteys. Yrityksestä löytyy kolme pöytätietokonetta, joista kaksi on kassakoneita, kaksi kannettavaa tietokonetta telakkapaikoilla, yksi kannettava mobiililaajakaistojen testaukseen sekä yksi palvelin. Tietokoneita uusiessa tarkoitus on vaihtaa kaikki pöytätietokoneet ja kannettavat tietokoneet telakointimahdollisuudella. (Ring Ring Oy 2010)

2.2 Windows XP

Windows XP on Microsoftin tuottama Windows-käyttöjärjestelmien tuoteperhe henkilökohtaisiin koti- ja yrityskoneisiin, kannettaviin tietokoneisiin ja multimediatietokoneisiin. (Wikipedia 2010a.) Nykyisin Windows XP -käyttöjärjestelmää käyttää 58,92 % tietokoneiden käyttäjistä (Hitslink. 2010).

Windows XP -käyttöjärjestelmä on jatkoa Windows NT -tuoteperheelle, joka perustuu Windows ME- ja Windows 2000 -käyttöjärjestelmiin. Windows XP oli myös Microsoftin ensimmäinen NT-pohjainen käyttöjärjestelmä kotikoneisiin. Windows XP -käyttöjärjestelmän nimi tulee sanasta experience eli elämys/kokemus. (Wikipedia 2010a.)

Windows XP -myyntipaketit Home Edition ja Professional julkaistiin 25.10.2001. Tämän jälkeen julkaistiin muita myyntipaketteja ja päivitys- ja huoltopaketteja, joista

Service Pack 1 julkaistiin vuonna 2002, Service Pack 2 vuonna 2004 ja Service Pack 3 vuonna 2008. Windows XP -käyttöjärjestelmästä on myös luotu 64-bittinen versio, jonka suosio jäi alhaiseksi huonon laitetuen osilta. (Wikipedia 2010a.)

2.3 Windows 7

Windows 7 on Microsoftin uusin Windows-sarjan käyttöjärjestelmä. Windows 7 valmistui 22.7.2009, jolloin myös tuotteen jakelu tietokonevalmistajille alkoi. Yritysassiakkeille käyttöjärjestelmä julkaistiin 1.9.2009 ja muille kuluttajille 22.10.2009. Windows 7:ää voisi kutsua parannelluksi versioksi Windows Vistasta, jota monet asiantuntijat ovat kritisoineet. (Wikipedia 2010b.) Windows 7 -käyttöjärjestelmää käyttää 18,33 % tietokoneiden käyttäjistä. (Hitslink 2010.) 23.2.2011 Microsoft julkaisi Windows 7 -käyttöjärjestelmään Service pack 1:n, joka sisältää uusimmat päivitykset ja virtualisointiuudistuksia. (Kotilainen. 2011a).

Windows 7 -käyttöjärjestelmästä on tehty kuusi erilaista versiota. Melkein jokaisesta versiosta on tarjolla 32- ja 64-bittinen versio. Windows 7 -käyttöjärjestelmä on yhteensopiva Windows Vista -yhteensopivien ohjelmien ja laitteiden kanssa. (Wikipedia 2010b.)

Windows 7 Starter on netbook-koneisiin suunnattu paketti, jonka pääpaino on muisti- ja suoritinkuorman vähentämisessä. Tämä on ainoa tuoteperheen käyttöjärjestelmä, josta ei ole tarjolla 64-bittistä versiota. (Wikipedia 2010b.)

Windows 7 Home Basic on kuluttajaversio, jota tarjotaan yhtiön mukaan vain kehittyville markkinoille. Paketti sisältää minikannettavien versioon nähden mobiililaitteiden hallinnan, verkkoyhteyden jaon kotikoneiden kesken ja osan graafisista uudistuksista. (Wikipedia 2010b.)

Windows 7 Home Premium on koti- ja kuluttajaversio, joka sisältää Aero Glass -grafiikkauudistukset, helpomman laitteiden verkottamisen ja tiedostojen jaon, Windows Media Centerin uudistukset ja kosketusohjauksen sekä käsialantunnistuksen tuen. Järjestelmä tuo myös mukanaan pelaajille tärkeän DirectX 11 -ohjelmointirajapinnan, joka tukee uusimpien näytönohjaimien 3D- ja geometriaomaisuuksia. (Wikipedia 2010b.)

Windows 7 Professional sisältää kirjautumisen toimialueeseen, tiedostojen varmuuskopioinnin verkkoon, salatun tiedostojärjestelmän tuen sekä uudistuksia tulostamiseen yritysverkossa. (Wikipedia 2010b.)

Windows 7 Enterprise on tarkoitettu suurille yrityksille. Käyttöjärjestelmä sisältää BitLocker-toiminnon kiintolevyjen ja ulkoisten muistien salaukseen, Direct Access -etäyhteystoiminnon Windows-sovellusten käyttöön Windows Server 2008 R2 -palvelimen kanssa. Enterprise-versio sisältää lisäksi BranchCache-toiminnon tiedostojen hallintaan yritysten haarakonttoreiden välillä ja AppLocker-toiminnon sovellusten käyttöoikeuksien hallintaan. Enterprise-versio on tarjolla ainoastaan Microsoft Volume Licensing -yritysassiakkailla. (Wikipedia 2010b.)

Windows 7 Ultimate on kuin Enterprise eli se sisältää käytännössä kaikki saatavilla olevat ominaisuudet. Ainoa eroavaisuus Enterpriseen on se, että Ultimatea myydään tavallisissa myyntipakkauksissa, eli sen voi ostaa kuka tahansa normaali käyttäjä. (Wikipedia 2010b.)

2.4 Ohjelmistot

Ring Ring Oy hyödyntää monenlaisia ohjelmistoja kassakoneissaan ja erillisissä työkoneissaan.

SKJ on kassajärjestelmäohjelmisto, jolla tuotteita voidaan kirjata sisään, ulos, myydä, vaihtaa ja seurata. Ohjelma pitää huolta varaston kirjanpidosta ja mahdollistaa asiakaskohtaisien hintojen määrittämisen. (Suomen kassajärjestelmä Oy 2010.)

Adobe Reader on ohjelma, joka mahdollistaa PDF-tiedostojen lukemisen (Adobe System Incorporated 2010). Ohjelmaa on arvosteltu tietoturva-aukkojen takia, mutta tähän on luvattu muutosta (Kotilainen 2010.). Adobe Readerista on julkaistu uusi versio, joka kantaa nimeä Adobe Reader X. Sen toiminta perustuu hiekkalaatikkoteknologiaan.

F-Secure on tietoturvaohjelmisto, joka on yksi alansa suosituimmista. F-Secure sisältää virustorjunnan, palomuurin, roskapostin suodatuksen, lapsilukon ja vakoiluohjelmien tunnistajan. Ohjelmaa markkinoidaan helppona käyttää ja asentaa. (F-Secure Oyj 2010.)

Open Office on avoimen lähdekoodin ohjelmisto, joka kilpailee Microsoft Officen kanssa. Ohjelmisto sisältää mm. tekstinkäsittelyn, taulukkolaskennan, esityksien tekemisen. Open Officen kehitys on siirtynyt uudelle tiimille ja heidän projektinsa nimi on The Document Foundation. (Open Office 2010.) Uudesta ohjelmistoprojektista on tullut Beeta-versio. (The Document Foundation 2010.)

Pervasive SQL -ohjelmisto, jonka tarkoituksena on helpottaa kehittämistä, käyttöönottoa ja ylläpitoa edistyksellisissä asiakas/palvelin- ja websovelluksissa. Ohjelmisto käsittelee tietokantoja. (Moonsoft 2010.)

Rahaxi-OTI on ohjelmisto ja tuotepaketti, joka hoitaa kassakoneen rinnalla maksukorttien käsittelyn. Ohjelmistolle on luvattu valmistajan sivustolla tuki 32-bittisille Windows järjestelmille. Paketti sisältää maksupäätteen ja ohjelmiston. (Rahaxi 2010.)

Winrar on tiedostojen pakkaamiseen tarkoitettu ohjelma. Ohjelmistolla pystyt pakkaamaan tiedostot joko .zip tai .rar -tiedostona. Ohjelmisto mahdollistaa myös pakettien jakamisen pienempiin osiin, joka ehkäisee tiedoston korruptoitumisesta johtuvia ongelmia ja helpottaa tiedostojen jakamista. Ohjelmisto on perusominaisuuksiltaan ilmainen. (RARLAB 2010.)

Microsoft Office Business 2007 -ohjelmistopaketti, joka sisältää mm. taulukkolaskenta-, tekstinkäsittely-, julkaisija-, sähköposti-, kirjanpito- ja esityksien tekemiseen tarkoitetut ohjelmat. (Microsoft 2010a). Ohjelmistopaketista on tullut uudempi 2010-versio. Ohjelmistopaketti ei kuitenkaan poikkea suuresti 2007-versiosta, sillä se lisää vain pieniä helppokäyttöisyysominaisuuksia. (Microsoft 2010b.)

Firefox on avoimen lähdekoodin selainohjelma, jonka avulla pystyt selaamaan erilaisia nettisivuja. Firefoxiin on saatavilla yli 6000 erilaista laajennusta. Firefoxia pidetään nopeana ja turvallisena nettiselaimena. Firefox on mahdollista saada suomenkielisenä. (Mozilla Europe 2010.)

2.5 Laitteet

Ring Ring Oy Hyödyntää monenlaisia laitteita kassakoneissaan ja erillisissä työkoneissaan. Laitteilla on tärkeä merkitys yrityksessä, sillä ne helpottavat sisäänkirjausta, hintalappujen tuottamista, myyntiä ja varaston ylläpitoa.

Brother DCP-8065DN on valotustasolla varustettu lasertulostin, tasokopiokone ja väriskanneri. Laitteen tarkoituksena yrityksessä on tulostaa isoja kuitteja, ottaa kopioita kuiteista ja tulostaa sopimuksia. Laite pystyy tulostamaan 28 sivua minuutissa. Laitteella on virallinen Windows Vista tuki 32- ja 64-bittiselle versiolle. (Brother Finland Oy 2011a.)

Brother QL-580N on tietokoneelle tarkoitettu tarratulostin. Laitteesta löytyy verkkoliitännät. Laitteen voi myös kytkeä USB-liitännällä. Tuotteelle on virallinen tuki Windows 7 -käyttöjärjestelmän 32- ja 64-bittiseen versioon. (Brother Finland Oy 2011b.) Ring Ring Oy hyödyntää laitetta hintalappujen tulostamiseen.

Citizen CT-S2000 on kuittitulostin, jolla voi tulostaa 82,5, 80, 60 ja 58 mm:n kuitteja. Laitteesta löytyy USB- ja RS232-liitännät. (Citizen Systems Japan Co.,Ltd 2011.) Laitteelle on ajurit Windows 7 -käyttöjärjestelmän 32- ja 64-bittiseen versioon (Citizen Systems Europe 2011).

König-viivakoodinlukija on USB-liitántään kiinnitettävä laite, joka lukee viivakoodin ja syöttää sen koneelle tekstimuotoon. Laiteessa on laser- tai LED-valo ja kamera, joka muuttaa valonsäteet elektronisiksi signaaleiksi (Wikipedia 2011a.). Laitteelle ei löydy tuotemerkkiä tai mallia, joten tuotteen ominaisuuksista on ainoastaan yleiskuvaus.

Brother QL-560 on USB-liitännällä varustettu tarratulostin, joka ei tarvitse värejä tulostamiseen vaan tuottaa lämmönsiirtotekniikalla tarroihin tulostuksen. Laite tekee valmiiksi leikattuja tarroja. Laitteella on tuki Windows 7 -käyttöjärjestelmän 32- ja 64-bittiselle versiolle. (Brother Finland Oy 2011c.) Ring Ring Oy hyödyntää laitetta hintalappujen tulostamiseen.

3 MENETELMÄT JÄRJESTELMIEN VERTAILUUN

Tutkimuksessa testattiin siirtymistä Windows XP -käyttöjärjestelmästä Windows 7 -käyttöjärjestelmään ja vertaillaan käyttöjärjestelmien eroja. Oheislaitteiden yhteensopivuustestit eivät olleet mahdollisia virtualisoimalla Windows 7 -käyttöjärjestelmää, joten tällaisissa tapauksissa toimivuus todettiin ohjeislaitteen valmistajien tukisivustoilta. Tutkimukset tehtiin virtualisoimalla käyttöjärjestelmiä Oracle VM VirtualBox -ohjelmalla ja hyödyntämällä erilaisia lähteitä. Tuloksien vertailussa hyödynnettiin vertailumatriisitaulukkoa, jolloin tiedon analysointi on helpompaa.

Vertailussa hyödynnettiin tekstillistä kuvailua. Vertailujen tavoitteena on tuoda esille suurimpia eroja Windows XP- ja Windows 7 -käyttöjärjestelmien ylläpidon välillä. Näihin kuuluvat tietoturva, vanhempien ohjelmien toiminta, tietokoneen resurssien käyttö ja muita pienempiä havaintoja. Tämän jälkeen käsitellään, mikä Windows 7 -käyttöjärjestelmän versio sopii parhaiten Ring Ring Oy:n tarpeisiin.

3.1 Käyttöjärjestelmien virtualisointi

Käyttöjärjestelmiä virtualisoimalla pystytään tutkimaan, miten 32- ja 64-bittinen Windows 7 eroaa yhteensopivuudeltaan erilaisien ohjelmien kanssa, joita Ring Ring Oy käyttää. Tämän toimenpiteen avulla päästään myös selvittämään, miten ylläpito eroaa eri käyttöjärjestelmillä.

Työssä virtualisoitiin Windows XP Professional 32-bit SP 3, Windows 7 Ultimate 64-bit SP 1 ja Windows 7 Ultimate 32-bit SP 1. Virtualisoiduille käyttöjärjestelmille on annettu Oracle VM VirtualBoxin suosittelema minimi määrä RAM-muistia, joka vaihtelee Windows XP- ja Windows 7 -käyttöjärjestelmän välillä. Windows 7 -käyttöjärjestelmille on suositeltava RAM-muistin määräksi 512 MB ja Windows XP -käyttöjärjestelmälle 256 MB.

Kaikkiin virtualisoituihin koneisiin on asennettu uusimmat käyttöjärjestelmän päivitykset, Java Runtime Environment, Adobe Flash Player ja Adobe Reader. Virtualisoinnista johtuvista syistä ei koneisiin ole asennettu Ring Ring Oy:n käyttämää

F-securea, koska tämä ohjelma olisi liian raskas käytettäväksi, kun virtualisoidaan käyttöjärjestelmiä.

Ylläpidon näkökulmaa käsitellään kunkin käyttöjärjestelmän käytön ajalta, kun Ring Ring Oy:n vaatimia ohjelmia asennetaan ja testataan, niin kerätään tietoja sekä ylläpidon näkökulmasta, että Ring Ring Oy:n käyttöjärjestelmätarpeisiin liittyvistä asioista. Ylläpidon näkökulmaa erilaisiin Ring Ring Oy:n ohjelmiin kertyy ohjelmien hallinnoinnin ja asennusvaikeuksien kautta. Tietoturvan osuutta ylläpidosta käsitellään erilaisien päivitystarpeiden mukaan ja muita lähteitä hyödyntämällä. Tietoja ohjelmien toiminnasta kerätään vertailumatriisitaulukoon ja muista tietoja kerätään dokumenttiin tekstinä.

Ongelmakohtina tässä vertailussa oli, ettei suorituskkyä pystytä mittaamaan luotettavalla tavalla ja virtualisoidessa käyttöjärjestelmistä tulee usein epävakampia kuin normaalisti tietokoneeseen asennettuna. Lisäksi on mahdotonta testata laitteita ja kaikkia ohjelmia virtualisoimalla. Tämän takia tietoja tulee hakea muista ulkoisista lähteistä.

3.2 Muut lähteet

Laitteiden toiminnan testaamisesta käyttöjärjestelmien kanssa joudutaan tyytymään muiden henkilöiden ja ryhmien tekemiin testeihin ja laitteiden valmistajien lupauksiin laitteiden toimivuuksista. Internet-lähteitä hyödyntämällä löytyy monia erilaisia näkemyksiä ja esille voi tulla asioita, joita ei suoritetuissa testeissä käsitellä lainkaan. Lähteiden kattavuutta pyritään varmistamaan hyödyntämällä mahdollisimman montaa erilaista lähdettä, jolloin myös tiedon yhtäläisyys on varmempaa. Tietoa etsitään hyödyntäen tunnettuja ja luotettavia lähteitä. Lähteinä voivat toimia yksittäiset henkilöt, testit, ryhmät ja laitteistojen valmistajat. Muina lähteinä voidaan hyödyntää tutkijan aikaisempaa kokemusta Windows 7- ja Windows XP- käyttöjärjestelmien ylläpitotehtävistä.

Ongelmakohtina vertailussa on, että jokaisen tietokoneen ajurit ja laitteet ovat erilaisia, mitkä voi aiheuttaa odottamattomia ongelmia. Myös ennakkotiedot ja valmistajilta saadut tiedot eivät aina pidä paikkaansa. Muita lähteitä hyödyntäessä tulee käsitellä asiaa niin, että se ei välttämättä ole paikkansapitävää. Varsinkin jos hyödyntää

pelkästään valmistajien tietoja, voi mahdollisia ongelmia jäädä huomioimatta. Valmistajien tietojen tueksi pyritään keräämään tietoa muiden henkilöiden, ryhmien ja yhteisöjen tietoja. Näillä tiedoilla voidaan varmistaa tietoja, joita ei pystytä varmistamaan virtualisoimalla käyttöjärjestelmää.

4 WINDOWS XP JA WINDOWS 7 KÄSITTELYSSÄ

Tässä osiossa käsitellään Windows XP- ja Windows 7 -käyttöjärjestelmän ominaisuuksia käytännössä ja ylläpidon osuudelta. Peruskäyttäjä huomaa eron käyttöjärjestelmissä muuttuneen ulkoasun myötä, mutta tässä osiossa paneudutaan asioihin, mitä järjestelmistä löytyy ja mitä järjestelmälle tulee tehdä ennen kuin se tulee peruskäyttäjän käyttöön.

4.1 Tietoturva

Tietoturva on ollut ongelmana Windows-käyttöjärjestelmissä internetin yleistymisen myötä, mutta nyt Windows 7:n tulon myötä Windows-tietokoneiden tietoturva on parantunut. Windows koneiden haittana ovat toimineet erilaiset virukset, haittaohjelmat ja troijalaiset. (Wikipedia 2011b.) Windows tietokoneen suojaaminen tietoturvauhilta vaatii seuraavanlaisia ohjelmia ja toimia: palomuri, ajantasalla oleva virustorjuntaohjelmisto, vakoilu/haittaohjelmien torjuntaohjelmisto ja Windows Updaten aktiivinen käyttö. (Microsoft 2011a.) Myös tietojen salaaminen on suositeltavaa, sillä laitteen hävitessä tai varastettaessa salaiset tai luottamukselliset tiedostot voivat joutua väärin käsiin.

4.1.1 Windows XP:n tietoturva

Windows XP -käyttöjärjestelmä ei sisältänyt alun perin palomuuria, mutta Microsoft julkaisi Windows XP -käyttöjärjestelmään yksinkertaisen palomuurin Service Pack 2 -päivityksen yhteydessä. Kuitenkin on suositeltavaa asentaa Windows XP -käyttöjärjestelmällä olevaan tietokoneeseen erillinen palomuri, joka pystyy hallitsemaan ja suojaamaan monipuolisemmin tietokonetta.

Windows XP sisältää yksinkertaisen haittaohjelmien puhdistuksen, kun päivityksiä asennetaan Windows Updatesta, mutta Windows XP ei sisällä omaa viruksentorjuntaohjelmistoa. Microsoft on julkaissut oman virustorjuntaohjelmistonsa myös Windows XP -käyttöjärjestelmälle, mutta tätä ei ole saatavilla valmiina koneelle. Näistä asioista johtuen on suositeltavaa asentaa kolmansien osapuolien haittaohjelmien ja viruksien suojaus.

Windows XP -käyttöjärjestelmä ei sisällä erillistä tiedostojen suojausta salasanalla ja tästä syystä käyttäjien tiedostoihin pääsee helposti käsiksi ulkopuolisilla ohjelmilla tai laittamalla tietokoneen kiintolevyn toiseen tietokoneeseen kiinni. Myöskin pelkästään käyttäjätilin salasanalla suojaaminen ei estä tiedostoihin käsiksi pääsemistä, koska Windowsin XP käyttäjätunnusten salasanan saa vaihdettua esim. Hiren's Boot CD:n avulla.

4.1.2 Windows 7 tietoturva

Windows 7 sisältää peruskäyttöön sopivan palomuurin, mutta vaativammassa käytössä on suositeltavaa käyttää kolmansien osapuolien palomuuriohjelmia. Windows 7 -käyttöjärjestelmän mukana tulevassa palomuurista puuttuu erilaisien verkkojenhallinta, jolla pystytään hallitsemaan saapuvien yhteyksien määriä tietokoneeseen. Tällaisella suojauksella peruskäyttäjä on tarpeeksi suojautunut erilaisilta hyökkäyksiltä ja haittaohjelmilta, mutta varsinkin yritysympäristöissä olisi suositeltavaa olla paremmin hallittava palomuuuri sisäverkon ja ulko-verkon välissä.

Windows 7 -käyttöjärjestelmään on tullut Windows Defender -ohjelma, jonka tarkoituksena on etsiä ja poistaa haittaohjelmia tietokoneelta. Windows 7 ei sisällä Microsoftin omaa viruksentorjuntaohjelmaa, mutta se on saatavilla erikseen asennettuna. Kuten Windows XP -käyttöjärjestelmän kanssa, on Windows 7 -käyttöjärjestelmälle tarjolla paljon erilaisia tietoturvaohjelmistoja jotka tarjoavat suojaa haittaohjelmilta ja viruksilta.

Windows 7 Enterprisessä ja Ultimateassa tulee mukana Bitlocker-toiminto, jolla voidaan salata kiintolevyt ja ulkoiset muistit. Bitlocker kysyy salasanaa tiedostoja avatessa tai sen voi kytkeä toimimaan vain kun tietty laite on kytketty tietokoneeseen. (Wikipedia 2011c.) Windows 7 Professionalista, Enterprisesta ja Ultimatesta löytyy tuki salatulle tiedostojärjestelmälle (EFS). EFS on tuettuna kaikissa ammattikäyttöön tarkoitetuissa Windowseissa. (Wikipedia 2011d.)

Windows Vistan mukana tulleen käyttöoikeuksien tarkistuksen näkyvyys on vähentynyt Windows 7 -käyttöjärjestelmän myötä. Tämä tietoturva ominaisuus vaatii myös järjestelmänvalvojalta oikeuksien tarkistusta, kun asentaa ohjelmia. Tämä tarkoittaa sitä ettei nykyisin normaalit asennusohjelmat vaadi järjestelmänvalvojan oikeuksia, joka on

hyväksi peruskäyttäjille, koska tällöin käyttäjät voivat käyttäjän oikeuksilla asentaa haluttuja ohjelmiaan ja käyttöjärjestelmän rekisterin ja muiden kriittisten järjestelmäalueiden saastumisvaaraa haittaohjelmilla ei ole. Toisin kuin Windows XP -käyttöjärjestelmä joka vaatii yleisesti kaikkien ohjelmien asennukseen järjestelmänvalvojan oikeudet. (Microsoft 2011b.)

4.2 Ohjelmien toiminta

Yksi suurimmista syistä, ettei Windows XP -käyttöjärjestelmästä haluta luopua on se, että pelätään ohjelmien toimivuutta uudessa käyttöjärjestelmässä. Tämä voi johtaa kalliisiin ohjelmalisenssikauppoihin, vaikka edelliset ohjelmat olisivat sopineet käyttöön hyvin. Windows 7:ään on julkaistu Windows XP Mode -ohjelma, jolla pystytään suorittamaan vanhoja Windows 7:n kanssa yhteensopimattomia ohjelmia. Windows XP Moden suurimpana heikkoutena on se, että se perustuu Windows XP:n virtualisointiin, jolloin se ei sovellu raskaille ohjelmille. Tästä johtuen on suositeltavaa hankkia raiskaille ohjelmistoille uudet Windows 7 yhteensopivat lisenssit. (Microsoft 2011c.)

4.2.1 Windows XP:n ohjelmien toiminta

Windows XP -käyttöjärjestelmässä Ring Ring Oy:n tarvitsemat ohjelmat toimivat aivan kuin niiden pitääkin. Tietenkin kaikki ohjelmat ovat suunniteltu toimiviksi tälle käyttöjärjestelmälle. Windows XP -käyttöjärjestelmän etuna ohjelmapuolella on myös ollut, että se on pystynyt helposti pyörittämään vanhoja ohjelmia, joiden tuki on loppunut monia vuosia sitten tai ohjelmille ei ole koskaan ollutkaan virallista tukea Windows XP -käyttöjärjestelmään. (Proffit 2002)

4.2.2 Windows 7:n ohjelmien toiminta

Windows 7:n 32-bittisessä versiossa ohjelmat toimivat niin kuin niiden pitääkin. Windows 7:n 64-bittisessä versiossa muutama kriittinen kassanhoitoon tarvittava ohjelma ei toiminut. Windows 7:n 64-bittisessä versiossa toimimattomat ohjelmat olivat Pervasive SQL ja Rahaxi. Pervasive SQL asentui ilman ongelmia, mutta itse ohjelmasta ei löytynyt kaikkia osia, joita olisi tarvinnut hyödyntämään kassaohjelmiston kanssa.

4.3 Muita eroja

Windows XP ja Windows 7 näyttävät tarkkasilmäiselle käyttäjälle erilaiselta, mutta Windows 7 eroaa Windows XP -käyttöjärjestelmästä monella muullakin tapaa kuin pelkästään käyttöliittymän ulkonäöllä. Windowsien suositellut laitevaatimuksetkin tulee ottaa huomioon hankkiessa ja ylläpidettäessä tietokoneita, sillä muuten ylläpidolle tulee valituksia tietokoneiden hidastelusta. Windows-koneiden käyttöoikeuksien hallinta ryhmille ja yksittäisille käyttäjille on tärkeä osa ylläpitoa. Käyttöoikeuksien määrittelyllä voidaan vähentää käyttäjien mahdollisista virheistä johtuvia ongelmia. (Pitkänen 2010)

4.3.1 Windows XP

Windows XP vaatii RAM-muistia minimissään 64 MB, mutta Windows XP -käyttöjärjestelmän sulava ja käyttäjälle siedettävissä oleva toiminta vaatii vähintään 512 MB muistia. Windows XP käytti virtualisoidessa järjestelmää työpöydällä n. 53 % virtuaalikoneen RAM-muistikapasiteetista. Libre Officea käynnistäessä nousi muistin käyttö n. 77 % RAM-muistikapasiteetista. Virtualisoidessa Mozilla Firefoxia käyden ensin www.tietokone.fi, josta siirryttiin www.mbnet.fi ja lopuksi www.google.fi, oli muistikapasiteetin käyttö n. 75 %. Windows XP -käyttöjärjestelmästä löytyi jo kattava ryhmienhallinta ja ryhmäkäytännöt, jolla pystyttiin estämään kaikki ylimääräiset käyttäjien oikeudet. (Proffit 2002)

4.3.2 Windows 7

Windows 7:n 32-bittinen versio vaatii vähintään 1 GB RAM-muistia ja Windows 7 64-bittinen versio vähintään 2 GB RAM-muistia. Windows 7 -käyttöjärjestelmällä oleva tietokone vaatii sulavaan ja käyttäjälle siedettävissä olevaan toimintaan vähintään 1 GB lisää RAM-muistia, toisin sanoen 32-bittinen vaatii 2 GB ja 64-bittinen vaatii 3 GB RAM-muistia. Windows 7 -käyttöjärjestelmän 32-bittistä ja 64-bittistä versiota virtualisoidessa ei suuria muistinkäyttöeroja ollut, mutta pieniä poikkeamia löytyi. Windows 7:ää virtualisoidessa työpöydällä 32-bittinen käytti n. 55 % RAM-muistikapasiteetista ja 64-bittinen n. 54 % RAM-muistikapasiteetista. Virtualisoidessa Libre officea 32-bittinen käytti n. 66 % RAM-muistikapasiteetista ja 64-bittinen n. 67 % RAM-muistikapasiteetista. Virtualisoidessa Mozilla Firefoxia käyden ensin www.tietokone.fi, josta siirryttiin www.mbnet.fi ja lopuksi www.google.fi, oli 32-bittisen muistikapasiteetin käyttö 66 % ja 64-bittisen muistikapasiteetin käyttö 69 %.

Windows 7:n myötä ryhmäkäytäntöihin on tullut lisäystä. Ryhmäkäytännöistä Windows 7:n myötä löytyy myös Windowsin palomuurin tarkempi hallinta, jolla voidaan rajata käyttäjiltä Windowsin palomuurin läpi kulkevaa liikennettä.

5 WINDOWS XP:N JA WINDOWS 7:N VERTAILU

Tässä luvussa vertaillaan Windows XP- ja Windows 7 -käyttöjärjestelmien eroja. Luvun tarkoituksena on käsitellä, millä tavoin Windows 7 on edistynyt Windows XP -käyttöjärjestelmästä. Eroja tuodaan esiin vertailumatriisitaulukkoissa. Tämän luvun tärkeimpinä asioina ovat ohjelmien toimivuuksien erot, laitteiden toimivuus, RAM-muistikapasiteetin käyttö ja tietoturvan erot.

5.1 Tietoturva

Windows 7:n tietoturva on parantunut huomattavasti verrattuna Windows XP -käyttöjärjestelmän valmiisiin tietoturvaominaisuuksiin. Tärkeimpänä ominaisuutena on se, että Windows 7 -käyttöjärjestelmän palomuuuri on paljon turvallisempi, luotettavampi ja sitä voidaan hallita yllättävänkin tarkasti käyttäen hyväksi ryhmäkäytäntöjä. Windows XP Service Pack 2:n mukana tullut palomuuuri oli hyvin yksinkertainen ja herkkä ulkopuolisille sekä lähiverkon sisäisille hyökkäyksille. (Microsoft 2011d.)

Windowseja vaivanneet haittaohjelmat ovat aina olleet ongelma, Windows XP:hen oli mahdollisuus saada kolmansien osapuolien haittaohjelmien poistotyökaluja, mutta käyttöjärjestelmä ei sisältänyt omaa poistotyökalua, paitsi Windows Updaten kautta jaetut tarkistukset, jotka harvoin löytävät haitallisia ohjelmia (Microsoft 2005). Windows 7:n mukana taas tulee Windows Defender, joka toimii prosessina taustalla ja tarkistaa tietokoneen oletusasetuksillaan päivittäin, jolloin se samalla ennen tarkistusta päivittää haittaohjelmatietokantansa (Microsoft 2011e.). Windows Defender ei ehkä pärjää tarkkuudeltaan kolmansien osapuolien tarjoamille haittaohjelmatarkistajille, mutta se on jo suuri edistys integroidussa haittaohjelmien torjunnassa. Haittaohjelmat ovat kuitenkin lisääntymässä Windows 7 -käyttöjärjestelmässä sen yleistymisen myötä (Kotilainen 2011b.).

Windows 7:n mukana tuleva BitLocker on myös hyvä vertailtava ero tietoturvan parantumisessa verrattuna Windows XP:hen. Tällä tavoin saadaan tiedostot suojattua valmiilla ohjelmistolla, eikä tarvitse hankkia kolmansien osapuolien ohjelmia. Tällöin tiedostot ovat suojattuna, vaikka kiintolevy tai tietokone häviäisi tai joutuisi anastetuksi.

Myös salattu tiedostojärjestelmä lisää tätä suojaa. Näiden salasanasuojauksien suurimpana haittana yrityksissä on, jos salasanat unohtuvat tai sattuu laiterikkoja ja siirtolaitteista ei löydy salatun tiedostojärjestelmän tukea, jolloin tietojen siirto on käytännössä mahdotonta. (Microsoft 2011f.)

5.2 Ohjelmat

Ohjelmien toiminnan kannalta Windows 7 ei eroa Windows XP:n toiminnoiltaan ja tarvittaessa Windows 7 Professionalista eteenpäin oleviin tuotepaketteihin saa XP-ikkunan. Suurimmat erot löytyvät ohjelmien toiminnan kannalta 32- ja 64-bittisen Windows 7 välillä. Vertailujen perusteella Windows 32-bittisestä versiosta löytyy ohjelmallinen samantasoinen tuki, kuin Windows XP:lle.

Taulukko 1. Ohjelmien toiminta Windows XP ja Windows 7 32- ja 64-bit versiossa. (Suomen kassajärjestelmä Oy 2010.) (Rahaxi 2010.)

Ohjelma	Windows XP SP3	Windows 7 32-bit	Windows 7 64-bit	Tiedonkeruutapa
Adobe Reader	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Virtualisointi
F-secure	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Virtualisointi
Mozilla Firefox	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Virtualisointi
Java	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Virtualisointi
Libre Office	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Virtualisointi
Pervasive SQL	Kyllä	Kyllä	Ei	Virtualisointi
Rahaxi	Kyllä	Kyllä	Ei	Valmistajan tieto
SKJ	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Valmistajan tieto
Winrar	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Virtualisointi
Office Business 2007	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Valmistajan tieto

5.3 Laitteet

Ring Ring Oy:n hyödyntämien oheislaitteiden toiminta Windows 7 -ympäristössä on kaikkien laitteiden osilta toimiva, paitsi König-viivakoodinlukijan osalta, josta ei ole saatavilla tietoa. Kuitenkin esimerkiksi. König-viivakoodinlukija on niin sanottu yleinen laite, joka ei eroa kilpailijoistaan toiminnoiltaan. Täten voidaan olettaa, että jos Windows XP:stä löytyy valmis ajurituki laitteelle, niin Windows 7:sta löytyy myöskin tuki laitteelle. Yleisesti myös Windows 7 -käyttöjärjestelmän eri versiot löytävät ajurit valmiiksi laitteille ilman erillisten ajurien asennusta. Poikkeuksina näihin voidaan mainita aivan uudet laitteet markkinoilla, jotka eivät hyödynnä samanlaisia laitepohjia kuin muut USB-portin kautta kytkettävät laitteet. Windows 7:n kattava valmis ajurituki

on myös yksi helpotus ylläpidon tehtäviin, jolloin käyttöjärjestelmään ei tarvitse asentaa erillisiä ajureita.

Taulukko 2. Ring Ring Oy:n oheislaitteiden ajurituki Windows 7 32- ja 64-bittisessä versiossa. (Microsoft 2011g.)

Laite	Windows 32-bit	Windows 64-bit
Brother DCP-8065DN	Kyllä	Kyllä
Brother QL-580N	Kyllä	Kyllä
Citizen CT-S2000	Kyllä	Kyllä
König Viivakoodinlukija	Oletettavasti kyllä	Oletettavasti kyllä
Brother QL-560	Kyllä	Kyllä

5.4 Muistin käyttö

Jo Windows Vistan tullessa markkinoille ja myös Windows 7:n aikaan on valitettu Windowsin muistin käytöstä (Hyperion 2007). On totta, että Windows 7 vaatii enemmän muistia minimivaatimuksissaan järjestelmältä. Virtuaalisoidulla koneella suoritettujen testien perusteella Windows 7 ei käytä suhteessa paljoa enempää muistia ja jopa joissain vaiheissa vähemmän kuin Windows XP.

Taulukko 3. Muistikapasiteetin käyttö Windows XP, Windows 7 32-bit ja Windows 7 64-bit.

Ohjelma	Windows XP SP3	Windows 7 32-bit	Windows 7 64-bit	Tiedonkeruutapa
Työpöytä	136/256 MB N. 53 %	284/512 MB N. 55 %	278/512 MB N. 54 %	Virtualisointi
Libre Office	199/256 MB N. 77 %	340/512 MB N. 66 %	347/512 MB N. 67 %	Virtualisointi
Mozilla Firefox	193/256 MB N. 75 %	340/512 MB N. 66 %	355/512 MB N. 69 %	Virtualisointi

5.5 Tiedostojen kopiointi ja siirtäminen

Windows 7 -käyttöjärjestelmässä tiedostojen kopiointi ja siirtäminen kansiota toiseen on monella tapaa käytännöllisempi. Esimerkiksi Windows XP -käyttöjärjestelmässä tehdään tiedostojen siirto kansiota toiseen. Jostakin syystä Windows XP -käyttöjärjestelmä ei pystykään siirtämään tiedostoa. Tällöin Windows XP antaa ilmoituksen tiedostosta, jossa ongelma tapahtui ja lopettaa tietojen siirron. Tämän jälkeen tietojen siirtäjä joutuu selvittämään, mitä tiedostoja ei ollut siirtynyt ja etsimään tiedostot, joista siirto keskeytyi ja jättämään valitsematta ongelmallisen tiedoston

seuraavaan siirtoon. Windows 7 -käyttöjärjestelmä pystyy antamaan ongelman kohdatessaan mahdollisuuden kokeilla siirtoa uusiksi tai ohittaa kyseisen tiedoston tai tiedostot.

6 SUOSITUKSET

Suosituksina Ring Ring Oy:n laite, ohjelmisto ja käyttöjärjestelmävalintojen tarkoituksena on antaa suuntaa antavaa tietoa, jonka mukaan Ring Ring Oy voi tehdä valintoja hankkiessaan uusia laitteita. Suosituksissa otetaan huomioon onko tuleva tietokone kannettava tai pöytäkone ja tuleeko se kassakoneeksi vai työkoneeksi. Suosituksiin ei ole otettu mukaan tallennuskapsiteettia, prosessorin tehoa taikka näytönohjaimien tehoa, koska ne on koettu irrelevantiksi vaikuttamaan tietokoneen suorituskykyyn yritysympäristössä, jossa ei käytetä kuvienmuokkausohjelmia tai muita raskaita ohjelmistoja. Tällöin koneiden ratkaisevana osana koneen suorituskyvyssä on RAM-muisti.

6.1 Kassakoneet

Windows 7 Professional 32-bittinen versio tai edistyneempi. Kassakoneet tulevat olemaan pöytäkoneita, joita ei liikutella paikoiltaan. Näin ollen on Windows 7 Professional riittävä ominaisuuksiltaan kassakoneeksi. 32-bittinen versio on suositeltavaa, koska Ring Ring Oy:n hyödyntämät kassaohjelmat eivät toimi 64-bittisessä ympäristössä. Kassakoneille minimisuositus RAM-muistia on 4 GB. Kassakoneisiin ei tarvitse ostaa uusia lisenssejä, koska tarvittavat ohjelmat toimivat jo valmiiksi Windows 7:n 32-bittisessä versiossa. Suositeltavaa on kuitenkin jatkaa F-Securen käyttämistä tietoturvaohjelmistona, jolloin tietokone on suojattu kattavammin.

6.2 Kannettavat tietokoneet

Koska Ring Ring Oy oletettavasti haluaa hankkia jatkossakin kannettavia tietokoneita telakointimahdollisuudella. Tällöin tietokoneet on helppo ottaa myös mukaan työmatkoille. Näihin kannettaviin tietokoneisiin olisi suositeltavaa laittaa Windows 7 Enterprisen tai Windows 7 Ultimaten 32-bittinen tai 64-bittinen versio. Suositus pohjautuu siihen, että laitteita voidaan liikutella ja ottaa työmatkoille mukaan. Tällaisissa matkustelu tapauksissa laitteen häviäminen tai anastaminen on mahdollista, jolloin salaamaton luottamuksellinen tieto voi joutua väärin käsiin. Tällöin BitLockerin salaus ja vahva salasana voi estää tietoa joutumasta väärin käsiin. Kannettaville minimisuositus RAM-muistia on 4 GB.

Huomioon otettava asia kannettavien tietokoneiden kanssa, koska Windows 7 -käyttöjärjestelmän automaattisessa huolto ja ylläpidosta löytyy ominaisuus, joka siistii tietokoneelta käyttämättömiä pikakuvakkeita. Tällöin jos tietokonetta käytetään esim. eri verkossa, voi Windows 7 oletusasetuksillaan hävittää pikakuvakkeita, jotka liittyvät palvelimiin tai toisiin tietokoneisiin. (Mäntylähti 2010) Tämän ominaisuuden voi pysäyttää, jolloin tietokone lopettaa pikakuvakkeiden korjauksen (Microsoft 2010c).

6.3 Pöytäkone

Ring Ring Oy:stä löytyy yks työpiste, jossa on pöytäkone. Tässä koneella hyödynnetään samoja ohjelmia kuin kannettavissa tietokoneissa. Näiden tietojen pohjalta on suositeltavaa olla Windows 7 Professional tai edistyneempi, järjestelmä voi olla 32- tai 64-bittinen. Tässäkin tapauksessa Windows 7 Professional on riittävä käyttöjärjestelmä yrityksen tarpeisiin tällä koneella. Pöytäkoneelle minimisuositus RAM-muistia on 4 GB.

7 POHDINTA

Windows 7 -käyttöjärjestelmänä ei mullista maailmaa mitenkään näyttävästi mutta tuo pieniä hyviä päivityksiä tietokoneiden tietoturvaan, parantunutta tukea 64-bittisellä järjestelmälle, parempaa visuaalista ulkonäköä, laajempaa integroitua ajuritukea ja tiedostojen siirtokin onnistuu katkeamatta. Myöskin ylläpidon tehtävät helpottuvat verrattuna Windows XP -käyttöjärjestelmään tietoturva, ajuri ja ohjelmallisella puolella. Kaikki testatut ohjelmat toimivat Windows 7 -käyttöjärjestelmän 32-bittisellä versiolla, ja vain muutama ohjelma ei toiminut 64-bittisellä versiolla. Näillä tuloksilla 64-bittinen versio vaikuttaisi saavan ehkä liiankin suuria toimimattomuuslukemia. Yritystarpeet mukaan ottaen Microsoft toi myös 32-bittisen version, jolloin ohjelmien toimimattomuudesta johtuvien ongelmien mahdollisuus pienenee.

Aiheessa haluttiin myös käsitellä, miksi Windows 7 -käyttöjärjestelmään ei haluta päivittää. Tähän voi löytyä moniakin syitä, mutta pääpiirteittään näitä syitä ovat haluattomuus päivittää uuteen, rahan puute uusiin järjestelmiin, laitteisto ja ohjelmat on uusittu lähiaikoina. Haluattomassa yrityksessä työntekijät ei haluta tehdä uusia levykuvia järjestelmistä, joissa olisi toimivat ohjelmat ja laiteajurit asennettuna valmiiksi. Monet yritysympäristöt sisältävät monia järjestelmiä, jolloin kaikki tulisi uusita samalla, mikä voi tulla yritykselle todella kalliiksi. Myös jos laitteisto ja järjestelmät yrityksessä ovat uusittu lähiakoina, voi tuntua turhalta hankkia uusia laitteita ja lisenssejä ohjelmiin, kun nykyisetkin toimivat hyvin.

Aihe oli kiinnostava ja aiheellinen siksi, että yrityksen tarpeesta siirtyä Windows 7 -käyttöjärjestelmään. Myös työn kirjoittajalta henkilökohtaisesti löytyy kiinnostusta mikrotuen ja järjestelmien ylläpitotehtäviin. Haasteellisinta työssä oli hankkia tarvittavia ohjelmistoja, joista on hyvänä esimerkkinä Windows 7 Ultimaten 32- ja 64-bittinen versio. Tiedonhankinta osoittautui hankalaksi siksi, että tietoa pystytään kunnolla hakemaan vain virhetilanteissa, jolloin ongelmiin on saatavilla virhekoodi tai kuvaus virheestä. Työssä onnistuneisiin asioihin voidaan mainita järjestelmien virtualisoinnin, joka toimi odotettua paremmin. Yllättävää virtualisoinnissa oli, että jopa kaksi erillistä virtuaalikonetta toimivat samanaikaisesti. Tämä tehosti tiedonhankintaa ja mahdollisti koneisiin nopean esiasennuksen.

LÄHTEET

- Adobe System Incorporated. 2010. Adobe Reader 9.
<http://www.adobe.com/fi/products/reader/> 10.11.2011
- Adobe System Incorporated. 2011. Adobe Reader X.
<http://www.adobe.com/fi/products/reader.html> 18.5.2011
- Brother Finland Oy. 2011a. DCP-8065DN (vanha).
http://www.brother.fi/g3.cfm/s_page/69370/s_level/26620/s_product/DCP8065DNU1 10.1.2011
- Brother Finland Oy. 2011b. QL-580N
http://www.brother.fi/g3.cfm/s_page/69370/s_level/36870/s_product/QL580NZW1 10.1.2011
- Brother Finland Oy. 2011c. QL-560
http://www.brother.fi/g3.cfm/s_page/69370/s_level/36870/s_product/QL560ZW1 10.1.2011
- Citizen Systems Europe. 2011. Mechanism drivers and Customisation Software.
<http://www.citizen-europe.com/drivers/minipos.htm> 3.2.2011
- Citizen Systems Japan Co.,Ltd. 2011. Line thermal Printers CT-S2000
http://www.citizen-systems.co.jp/english/printer/tps/ct_s2000/index.html#feature 10.2.2011
- F-Secure Oyj. 2010. F-Secure.
http://www.f-secure.com/fi_FI/ 20.12.2011
- Hitslink. 2010. Operating System Market Share.
<http://marketshare.hitslink.com/operating-system-market-share.aspx?qprid=10> 10.12.2011
- Hyperion. 2007. Windows Vista FAQ
<http://murobbs.plaza.fi/ohjelmat-kayttojarjestelmat-ja-ajurit/476881-windows-vista-faq.html>
- Kotilainen, S. 2010 Adobe Reader X – vihdoin turvallisella hiekkalaatikolla
http://www.tietokone.fi/uutiset/adobe_reader_x_vihdoin_turvallisella_hiekkalaatikolla 15.11.2011
- Kotilainen, S. 2011a. Windows 7 Service Pack 1:n jakelu kaikille alkoi.
http://www.tietokone.fi/uutiset/windows_7_service_pack_1_n_jakelu_kaikille_alkoi 23.1.2011 18.5.2011
- Kotilainen, S. 2011b. Virukset alkavat löytää Windows 7:n
http://www.tietokone.fi/uutiset/virukset_alkavat_loytaa_windows_7_n

- Mannila, M. 2009 Windows XP:n ilmainen tuki loppuu ensi viikolla.
<http://www.itviikko.fi/ratkaisut/2009/04/09/windows-xpn-ilmainen-tuki-loppuu-ensi-viikolla/20099339/7> 10.12.2011
- Microsoft. 2005. Haittaohjelmien poistotyökalu.
<http://www.microsoft.com/finland/security/malwareremove/default.aspx>
- Microsoft. 2010a. Microsoft Office Small Business 2007.
<http://www.microsoft.com/business/smb/fi-fi/office/small-business-2007.msp> 20.12.2011
- Microsoft. 2010b. Office Home and Business 2010.
<http://office.microsoft.com/fi-fi/home-and-business/> 20.12.2011
- Microsoft. 2010c. Desktop shortcuts disappear in Windows 7
<http://support.microsoft.com/kb/978980> 10.5.2011
- Microsoft. 2011a. Tietokoneen suojaus ja turvallisempi käyttö
<http://windows.microsoft.com/fi-FI/windows7/Understanding-security-and-safer-computing> 15.2.2011
- Microsoft. 2011b. Mikä on käyttäjätilien valvonta?
<http://windows.microsoft.com/fi-FI/windows-vista/What-is-User-Account-Control> 30.5.2011
- Microsoft. 2011c. Windows XP -tila
<http://windows.microsoft.com/fi-FI/windows7/products/features/windows-xp-mode> 30.5.2011
- Microsoft. 2011d. Windowsin palomuuuri
<http://windows.microsoft.com/fi-FI/windows7/products/features/windows-firewall> 30.5.2011
- Microsoft. 2011e. Windows Defender
<http://www.microsoft.com/finland/athome/security/spyware/software/default.aspx> 30.5.2011
- Microsoft. 2011f. Aseman BitLocker-salaus
<http://windows.microsoft.com/fi-FI/windows7/products/features/bitlocker> 30.5.2011
- Microsoft. 2011g. USB-laitteen asentaminen
<http://windows.microsoft.com/fi-FI/windows7/Install-a-USB-device> 30.5.2011
- Moonsoft Oy. 2010. Pervasive Pervasive.SQL 11.
<http://www.moonsoft.fi/products/000157.aspx> 10.12.2011
- Mozilla Europa. 2010. Firefox.
<http://www.mozilla-europe.org/fi/firefox/> 20.12.2011
- Mäntylähti, O. 2010 Mikä hävitti Windows 7:n työpöydän pikakuvakkeet?

<http://blogit.tietokone.fi/ossi/2010/10/mika-havitti-windows-7n-tyopoydan-pikakuvakkeet/> 7.5.2011

Open Office. 2010. Uusi yhdistys ohjaamaan OpenOffice.orgin kehitystä.

<http://fi.openoffice.org/servlets/NewsItemView?newsItemID=743>
2.2.2011

Pitkänen, J. 2010. Windowsin saa turvallisemmaksi helposti

http://www.tietokone.fi/uutiset/windowsin_saa_turvallisemmaksi_helposti 30.5.2011

Proffit, B. 2002. XP sietää vanhaakin ohjelmaa.

http://www.tietokone.fi/lehti/tietokone_12_2002/xp_sietaa_vanhaakin_ohjelmaa_3847 30.5.2011

Rahaxi. 2010. Rahaxi-OTI™ (Open Terminal Interface) kassajärjestelmätoimittajille.

http://www.rahaxi.com/finland_fi/oti.php 18.12.2010

RARLAB. 2010. WinRAR benefits.

http://www.rarlab.com/rar_archiver.htm 2.12.2010

Ring Ring Oy. 2011. Ring Ring Oy.

<http://www.ringring.fi/> 3.3.2011

Suomen kassajärjestelmä Oy. 2010. Liiketoiminnanohjausjärjestelmä.

<http://www.skj.fi/index.php?section=3> 17.12.2010

The Document Foundation. 2010. LibreOffice Productivity Suite.

<http://www.documentfoundation.org/download/> 2.1.2011

Wikipedia. 2010a. Windows XP.

http://fi.wikipedia.org/wiki/Windows_XP 20.12.2010

Wikipedia. 2010b. Windows 7.

http://fi.wikipedia.org/wiki/Windows_7 25.2.2010

Wikipedia. 2011a. Viivakoodinlukija.

<http://fi.wikipedia.org/wiki/Viivakoodinlukija> 10.1.2011

Wikipedia. 2011b. Tietoturva.

<http://fi.wikipedia.org/wiki/Tietoturva> 21.2.2011

Wikipedia. 2011c. BitLocker.

<http://fi.wikipedia.org/wiki/BitLocker> 23.2.2011

Wikipedia. 2011d. Encrypting File System.

http://en.wikipedia.org/wiki/Encrypting_File_System 30.2.2011